zapalenie się ropału w chwili wejścia do skrzyni ogniowej i powoduje zapalenie wybuchowe;

3) w wirach, tworzących się w kątach skrzyni ogniowej, wywołujących w rurach płomiennych dudnienie;

4) w zapalaniu się wybuchowem mieszaniny gazów z powietrzem, wskutek niedostatecznie przegrzanego powietrza.

Wady te usunąć się dadzą:

ad 1) Przez zastosowanie do pary dyszy dla Lavala i przez doprowadzenie pary do rozpylania użytej zewnętrznie, zaś ropału wewnętrznie, jako też, przez umożliwienie wolnego wpływu strumienia pary do skrzyni ogniowej bez uderzenia.

ad 2) Przez użycie pary wodnej suchej, lub przegrzanej, jako też, przez należyte podgrzanie ropału, celem uniknięcia kondensacyi pary wodnej.

ad 3) a) Przez zasłonięcie wypływającego strumienia pary sklepieniem, uniemożliwiającem bezpośrednie uderzenie strumienia o rury;

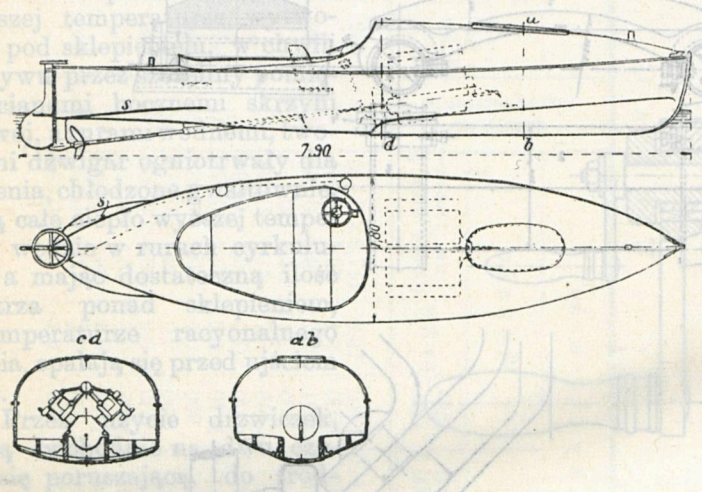
b) przez zgodny kierunek wpływu powietrza do regeneracyi użytego, z kierunkiem strumienia gazów, wskutek generacyi powstałych.

ad 4) Przez umożliwienie ciągłości przypływu ropału, jako też usunięcie bezpośredniego zetknięcia się pary wodnej z ropałem, w miejscu połączenia rury, użytej do przedmuchania parą z komunikacyą ropałową, następnie przez usunięcie nieczystości zgromadzonych na sitku, oraz przez odprowadzenie nagromadzonenej wody na dnie zbiornika, przed odjazdem i ruszeniem parowozu z miejsca, jako też przed podgrzaniem ropału w zbiorniku.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Hydroplan „Miranda IV“. Konstruktorzy łódek silnikowych nadają im kształt tego rodzaju, że przód łódki podnosi się tem bardziej, im prędkość staje się większą, dzięki czemu kadłub nie tyle zanurza się w wodzie, ile raczej ślizga się po jej powierzchni. Zmieniając klasyczne kształty łódki, można wykorzystać zjawisko ślizgania się dla osiągnięcia większych prędkości. Tego rodzaju łódki francuzi nazywają hydroplanami (hydro-woda; plan—płaszczyzna) analogicznie do aeroplanów.

Podniesienie się przodu łódki ponad poziom wody następuje dopiero po przekroczeniu pewnej prędkości określonej. Ciężar łódki jest zrównoważony wówczas przez reakcyę parcia wody na dno i jeżeli nie brać pod uwagę tarcia, opór przy ruchu postępowym staje się wielkością stałą, niezależną od prędkości, odwrotnie jak przy kadłubie zwykłym.



Hydroplan „Miranda IV“, zbudowany przez G. Thornycrofta, posiada 7,90 *m* długości i 1,8 *m* szerokości. Załączone przekroje (rys.) dają pojęcie o kształcie szalupy. Tylna część kadłuba jest rozszerzona i posiada powierzchnie nośne *S*, opierające się o wodę przy ruchu szybkim. Zaopatrzona w 120-konny silnik ośmiocylindrowy—układ *V*, szalupa rozwija prędkość 31 węzłów. Ciężar łódki wynosi 750 *kg*. *hm.*

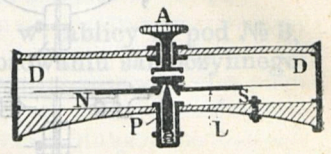
Droga żel. port Santos—Sao Paolo (Brazylia). Droga żel., łącząca port Santos z miastem Sao Paulo, przecina pasmo gór Serra i jest jedyną, łączącą stolicę stanu z morzem.

Ażeby przezwyciężyć różnicę poziomów 800 *m*, przy przejściu przez grzbiet gór Serra, rozdzielono linię na 5 oddzielnych i niezależnych wzniesień, długości około 2 *km* każde, na których pociągi ciągnione są zapomocą liny. Tor pomiędzy wzniesieniami, dla ułatwienia przejścia pociągów z jednego wzniesienia na drugie, jest poziomy na krótkiej przestrzeni. W końcu każdego wzniesienia pod torem umieszczona jest wyciągarka, zapomocą której podciąga się jeden pociąg do góry, opuszczając jednocześnie drugi na dół. Ciężar każdego pociągu nie przewyższa 150 *t*, łącznie z wozem przednim, na którym umieszczone są kleszcze do chwytania za linę. Na krótkiej przestrzeni poziomej między dwoma wzniesieniami pociągi odczepiane są od liny niższej i doczepiane do liny wyżej położonej. W ten sposób przestrzeń 10 *km*, przy 800 *m* wzniesienia, pociągi przebywają zapomocą 5 maszyn wyciągowych o sile 1000 k. m. każda. Wóz przedni zaopatrzony jest w hamulec, zatrzymujący pociąg momentalnie, w razie zerwania się liny. Na drodze opisanej kursuje 40 pociągów towarowych i 30 osobowych na dobę. Długość ogólna tuneli 1350 *m*, mostów 1475 *m*, łuków 5700 *m* ($R_{min.} = 600$ *m*).

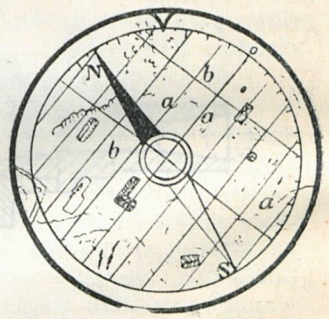
k. k.

Busola aeronautyczna systemu Daloza. Kierunek lotu statku powietrznego zależny jest nie tylko od ruchu posuwistego samego statku, lecz również od kierunku i siły wiatru bocznego. W podróży powietrznej znaczenie praktyczne posiada jedynie określanie i sprawdzanie ruchu bezwzględnego, t. j. w stosunku do punktów, znajdujących się na powierzchni ziemi.

Względem tych ostatnich należy również określać i sprawdzać położenie igły magnesowej busoli.



Busola systemu Daloza została przystosowana specyalnie do tego celu. Dno busoli zastąpione zostało przez soczewkę pomniejszającą *L*. Patrząc z góry, w soczewce widać powierzchnię ziemi w zmniejszeniu. Razem z igłą magnesową obraca się bardzo lekki krążek mikowy, posiadający szereg kresek równoległych *a* i dwie prostopadłe do nich kreski *b*. Krążek ten można wszakże obrócić w stosunku do igły magnesowej, unieruchomiając ostatnią. Dzięki temu, kąt, jaki tworzy kierunek *NS* igły z kierunkiem kresek *a*, może być najzupełniej dowolny (p. rys.).



Stosowanie praktyczne busoli Daloza odbywa się w sposób następujący. Przed odjazdem wykreśla się na ziemi linię prostą długości 2 *m*, wskazującą kierunek właściwy, wyznaczony np. na zasadzie mapy i busoli. Na statku umieszcza się busolę Daloza i puszcza się w ruch silnik. Igła odchyla się wówczas na pewien kąt od kresy, wyznaczonej na ziemi; na kąt ten wpływa, prócz zwykłych czynników, jeszcze sąsiedztwo mas żelaznych silnika, oraz działanie pertubacyjne magneto. Unieruchomiając następnie igłę, cić krążek mikowy *D*, tak, że kreski *a* staną się równoległe do kresy zasadniczej na ziemi.

W czasie lotu należy sprawdzać, czy przedmioty na powierzchni ziemi przesuwają się równolegle do linii równoległych *a*. Jest to jedyny sprawdzian kierunku prawidłowego lotu, przy wietrze bocznym. Przy pomocy kresek *b* można określać prędkość lotu. Wystarczy w tym celu odczytać wysokość lotu na barometrze i określić czas przesunięcia jakiegokolwiek punktu na powierzchni ziemi, pomiędzy kreskami *b*. Zapomocą prostego obliczenia arytmetycznego można określić wówczas prędkość lotu w *km*/godz. *hm.*

Budowa portu morskiego w Bordeaux. Wobec tego, że urządzenia portowe w Bordeaux nie odpowiadają wymaganiom nowoczesnym w przewidywaniu wzmożenia ruchu handlowego, po otwarciu kanału panamskiego, podjęte zostały tam następujące roboty: pogłębienie rzeki Żyrondy do 10 *m* od ujścia do Pauillac i do 8 *m* od Pauillac do Bordeaux, budowa nowej przystani głębokości 12 *m* w Verdon przy ujściu Żyrondy dla okrętów transatlantyckich, wykup urządzeń nadbrzeżnych z rąk przedsiębiorstwa prywatnego przez Izbę handlową w Bordeaux, powiększenie suchych doków, połączenie przystani starych i nowobudujących się z Garonną pod Gratlequina zapomocą kanału dostępnego dla okrętów morskich.

Koszta tych robót publicznych, ocenione na 136 mil. fran., zobowiązały się pokryć Izba handlowa, miasto i państwo. *hm.*

Wytwórczość rudy żelaznej w Królestwie Polskiem w r. 1910.

Towarzystwo B. Hantke	3 840 192	pudy
Częstochowskie Tow. Górnicze	1 689 544	„
Generał Riesenkampf	1 989 149	„
Konstanty hr. Plater	1 048 891	„
Zakłady Staporków	881 312	„
Towarzystwo Ostrowieckie	748 470	„
A. Wędrychowski	186 700	„
W. Zyss	240 000	„
L. Jabłoński	17 000	„
W. Hanke	99 900	„
Włościanie wsi Brzenkowice	14 000	„
„ „ Golonsza	16 000	„

(Przegl. Górn.-Hutn.).